



## Pierwsze w historii selfie zrobione za pomocą satelity

2025-02-17

**Pierwsze selfie zrobione na orbicie za pomocą satelity wykonał najmniejszy polski satelita HYPE. Zbudowali go studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w ramach Koła Naukowego SatLab AGH we współpracy z Centrum Technologii Kosmicznych AGH.**

Satelita HYPE został wyniesiony na orbitę 14 stycznia w ramach misji Falcon 9 Transporter-12. Po kilku dniach opuścił kapsułę i znalazł się w przestrzeni kosmicznej. Umożliwiło to skontaktowanie się z nim, uruchomienie podsystemów i zrobienie pierwszego zdjęcia – było to selfie.

Podczas pierwszego nawiązania łączności z HYPE, na jego wyświetlaczu pojawiła się grafika przedstawiająca członków Koła Naukowego SatLab AGH, którzy pracowali nad satelitą i całą misją, wraz z prof. Jerzym Lisem, Rektorem AGH, prof. Tadeuszem Uhlem, Dyrektorem Centrum Technologii Kosmicznych AGH oraz prof. Piotrem Kijanką, opiekunem Koła Naukowego SatLab AGH.

– Zdjęcie ma symboliczne znaczenie – pokazuje, że polscy studenci są w pionierski sposób obecni w rozwoju eksploracji kosmosu. Jest też zwieńczeniem ciężkiej pracy zespołu, który przez wiele miesięcy zajmował się realizacją tego ambitnego przedsięwzięcia. Budując najmniejszego polskiego satelitę HYPE, młodzi naukowcy z SatLab AGH uczyli się inżynierii satelitarnej od podstaw – podkreśla prof. Jerzy Lis.

HYPE wyróżnia rozmiar, selfie-stick z kamerą oraz najmniejszy dostępny komercyjnie spektrometr. Podstawowy szkielet satelity został wykonany z aluminium lotniczego. HYPE czerpie energię z wysokiej wydajności paneli słonecznych umieszczonych na 5 z 6 ścian, pokrywających powierzchnię ok. 70 cm<sup>2</sup> oraz przystosowanych do działania w przestrzeni kosmicznej. HYPE posiada również 5 czujników światła służących do orientacji w przestrzeni względem słońca.

– Selfie-stick o długości 16 cm wykonany jest ze stali sprężynowej, a na końcu posiada aluminiową strukturę, do której zamontowana jest kamera. Zarejestrowany przez nią obraz przetwarzany jest na pokładzie satelity z wykorzystaniem opracowanych przez nas algorytmów. Po wstępnej obróbce, mamy możliwość pobrania zdjęcia za pomocą własnej stacji naziemnej. Wyzwaniem technicznym było dla nas zmieszczenie tak długiego selfie sticka w formie PocketQube, który ogranicza wymiary satelity do 5x5x5 cm – mniej więcej tyle co standardowa kostka Rubika. Udało nam się to dzięki owinięciu wystających elementów wokół satelity i wykorzystaniu specjalnego mechanizmu, który po znalezieniu się HYPE w przestrzeni kosmicznej, pozwolił selfie-stickowi oraz antenom się rozłożyć – powiedział Filip Tomczyk, koordynator techniczny projektu.

Jednym z ważniejszych elementów ładunku satelity jest spektrometr japońskiej firmy Hamamatsu, najmniejszy dostępny na rynku. Ma wymiary zaledwie 11,5x4,0x3,1 mm. Bada on światło Słońca odbite od Ziemi lub atmosfery w zakresie spektralnym bliskiej podczerwieni. Dane otrzymywane są w formie wykresu, po analizie którego można uzyskać przykładowo informacje o gęstości roślinności w określonym miejscu. Da to młodym inżynierom możliwość oceny stopnia degradacji lasów, identyfikowania utraty biomasy oraz wnioskowania odnośnie wpływu działalności człowieka na



**Magiczny  
Kraków**

ekosystemy. Spektrometr umożliwi również monitorowanie stężenia pyłów emitowanych przez wulkany, a co za tym idzie pozwoli przewidywać erupcje oraz modelować ich wpływ na środowisko.

Poza surowymi danymi z urządzenia pomiarowego, niezbędna jest także informacja, o obszarze podlegającym analizie. Miejsce, w które celuje HYPE, może być odtworzone wykorzystując moment wykonania pomiaru oraz położenie kątowe satelity.

Zdjęcia robione przez HYPE w najbliższych miesiącach i dane spektrometryczne będą analizowane przez studentów w Centrum Kontroli Misji za pomocą stacji naziemnej umieszczonej na dachu Centrum Technologii Kosmicznych AGH w Krakowie.